**应用VR技术竞赛理论题复习题**

**一、VR应用知识模块（共50题）**

1.图形学在以下哪个领域得到应用（ D ）。

A.VR

B.AR

C.MR

D.以上三者

2.目视光学放大系统主要光学面型包括（ D ）。

A.球面

B.非球面

C.自由曲面

D.以上都是

3.材质基本参数中通过三个颜色块来控制材质的颜色，下面属于材质基本参数颜色块的是（ B ）。

A.环境色

B.反射色

C.漫反射

D.高光色

4.光学跟踪器属于（ B ）跟踪技术中的一种。

A.平面位置

B.空间位置

C.地理位置

D.物理位置

5.为了保证虚拟环境的真实性，常需要对虚拟物体进行碰撞检测，实现方法有多种，但其中的（ C ）层次包围盒法是碰撞检测算法中广泛使用的一种方法。

A.46

B.47

C.48

D.49

6.三维虚拟声音的主要特征（ D ）。

A.全向三维定位特性

B.三维实时跟踪特性

C.沉浸感与交互性

D.以上都是

7.头盔显示器，简称（ B ）是常见的立体显示设备。

A.HND

B.HMD

C.IPD

D.FOV

8.利用计算机生成一种模拟环境，并通过多种专用设备使用户“投入”到该环境中，实现用户与该环境直接进行自然交互的技术称为（ B ）。

A.增强现实

B.虚拟现实

C.混合现实

D.扩展现实

9.VR的核心是（ B ）与仿真。

A.建设

B.建模

C.建造

D.建筑

10.陀螺仪是用高速回转体的（ B ）矩敏感壳体相对惯性空间绕正交于自转轴的一个或二个轴的角运动检测装置。

A.重量

B.变量

C.动量

D.速度

11.全向三维定位特性是指在三维虚拟环境中实时跟踪虚拟声源的能力，使用户准确判断精确位置，符合真实世界的（ B ）方式。

A.视觉

B.听觉

C.触觉

D.嗅觉

12.3DS MAX默认的坐标系是（ B ）。

A.世界坐标系

B.视图坐标系

C.屏幕坐标系

D.网格坐标系

13.三维鼠标作为虚拟现实系统基于自然交互设备的输入部分，其设计的感官不包括（ D ）。

A.听觉

B.触觉

C.视觉

D.嗅觉

14.下列哪一项不属于光学跟踪测量设备（ C ）。

A.摄影机

B.跟踪或监视设备

C.动作捕捉设备

D.数据处理设备

15.出瞳距离是指光学系统最靠近（ A ）的最后一面中心到人眼瞳孔的距离。

A.人眼一端

B.镜片

C.显示模组

D.人眼视网膜

16.分辨率是指（ D ）的精密度。

A.屏幕图像

B.人眼

C.摄像头

D.显示器

17.追踪技术包括（ A ）。

A.inside out和outside in

B.outside in

C.inside out

D.outside out和inside in

18.虚拟环境建模中的分形技术属于（ A ）建模。

A.物理建模

B.行为建模

C.运动建模

D.声音建模

19.虚拟现实和虚拟制造技术是计算机应用的新领域，主要是由计算机应用领域中的（ B ）结合成的。

A.科学计算与数据处理

B.多媒体技术与人工智能

C.数据处理与人工智能

D.网络与人工智能

20.VR内容开发运用的关键技术是（ A ）。

A.广角立体显示技术

B.动画制作

C.特效制作

D.网页开发

21.虚拟现实中的视场角也称作（ A ）。

A.视野范围

B.分辨率

C.视场

D.角度

22.以下哪一项不是常用的实时动态现实的方法（ D ）。

A.场景分块

B.可见消隐

C.细节选择

D.动态绘制

23.真三维（True 3D Volumetric Display Technique）是一种立体显示技术，也是计算机立体（ B ）系统中最新的研究方向。

A.听觉

B.视觉

C.触觉

D.嗅觉

24.虚拟现实最重要的技术特征是（ D ）。

A.沉浸

B.交互

C.想象

D.以上都是

25.瞳孔间距（interpupillary distance）两眼（ B ）前方时，左、右瞳孔点之间的直线距离。

A.直视

B.平视

C.俯视

D.仰视

26.刷新率就是屏幕每（ C ）画面被刷新的次数。

A.微秒

B.毫秒

C.秒

D.分

27.（ B ）技术是虚拟现实系统的一种极为重要的支撑技术。

A.三维显示

B.立体显示

C.平面显示

D.二维显示

28.设计数学模型是物理仿真技术需要解决的问题，它是指利用数学模型来实现，描述（ B ）对象行为和运动的一组方程式。

A.现实

B.虚拟

C.空间

D.平面

29.以下哪个不属于常见的建模工具软件（ D ）。

A.3DMAX

B.XSI

C.MAYA

D.PKPM

30.陀螺仪分为（ D ）。

A.压电陀螺仪

B.微机械陀螺仪

C.激光陀螺仪

D.以上都是

31.VR系统中常用的立体显示设备可分为（ D ）。

A.固定式

B.头盔式

C.手持式

D.以上都是

32.关于VR和AR描述错误的是（ C ）。

A.VR是虚拟现实，AR是增强现实

B.都有很好的交互性

C.都是屏蔽双眼搭建一个虚拟场景交互体验

D.内容都可能需要三维数字化搭建

33.HMD（Head\_Mounted\_Display），头盔式显示器，主要组成是（ B ）。

A.光学系统、虚拟资源

B.显示元件、光学系统

C.虚拟资源、显示原件

D.显示原件、处理器

34.触觉反馈设备不包括（ C ）。

A.充气式触觉反馈装置

B.振动式触觉反馈装置

C.声波式触觉反馈装置

D.视觉式触觉反馈装置

35.虚拟现实系统的三个主要技术领域（ D ）。

A.VR的人机接口

B.VR的计算机系统

C.VR的建模和仿真

D.以上都是

36.显示技术是VR眼镜的核心，它包括（ D ）。

A.交错显示

B.画面交换

C.视差融合

D.以上都是

37.光照模型组成的要素是（ D ）。

A.光照

B.着色

C.感光

D.以上都是

38.面结构光三维测量系统主要由五部分组成：（ C ）、立体匹配、三维点云计算和处理。

A.图形计算、相机标定、特征提取

B.图像采集、相机驱动、特征造型

C.图像采集、相机标定、特征提取

D.图形计算、相机标定、特征匹配

39.为提高深色物体的扫描效果，以下描述哪些是不正确的（ B ）。

A.可以喷显影剂

B.贴标志点

C.调整扫描仪亮度

D.提高曝光度

40.可视化是指（ D ）。

A.简单的利用图形学的图像处理技术，然后在屏幕上显示出来

B.简单的转化成图形图像的东西，然后在屏幕上显示出来

C.简单的利用美学的图像处理技术，转化成图形图像的东西，然后在屏幕上显示出来

D.简单的利用图形学的图像处理技术，转化成图形图像的东西，然后在屏幕上显示出来

41.虚拟现实技术的三大特征（ A ）。

A.交互性/沉浸感/想象力

B.交互性/实用性/真实性

C.沉浸感/舒适感/想象性

D.交互性/沉浸感/舒适性

42.在3DSMAX中，工作的第一步就是要创建（ C ）。

A.类

B.面板

C.对象

D.事件

43.穿戴VR眼镜有时候会产生眩晕感，这种眩晕感被称为晕动症，以下哪一项不属于晕动症的发生机制（ D ）。

A.视觉感受器

B.平衡感受器

C.本体感觉

D.触觉感受器

44.（ D ）环境中，位于不同物理环境位置的多个用户或多个虚拟环境通过网络互联，或多个用户同时参加一个虚拟现实环境，与其他用户，进行，并共享信息。

A.桌面虚拟现实

B.完全沉浸的虚拟现实

C.增加现实性的虚拟现实

D.分布式虚拟现实

45.可以用于在数量非常多的对象类型场景中选取需要的对象类型，排除不必要的麻烦。（ A ）

A.选择过滤器

B.选取范围控制

C.选取操作

D.移动对象

46.能够使物体产生热辐射效果的是（ D ）。

A.自由聚光灯

B.平行光灯

C.自由平行点光灯

D.天光灯

47.多边形建模的缺点是（ D ）。

A.操作复杂

B.难于操作

C.建模速度缓慢

D.模型看起来棱角太多，缺乏质感

48.从地理学角度来看，虚拟现实是（ C ）。

A.利用计算机发展中的高科技手段构造的，使参与者获得与现实一样感觉的一个虚拟的境界

B.指一种模拟三维环境的技术，用户可以如在现实世界一样体验和操纵这个环境

C.指存在于计算机系统中的逻辑环境，通过输出设备，模拟显示现实世界中的三维物体，和它们的运动规律和方式

D.通过输出设备模拟显示现实世界中的三维物体和它们的运动规律和方式

49.数控加工仿真系统是运用虚拟现实技术来操作“虚拟设备”，而不能（ B ）。

A.检验数控程序

B.检测工艺系统的刚性

C.编辑预输入数控程序

D.增加机床操作的感性认识

50.虚拟现实中的现实不是指（ A ）。

A.人造的

B.近乎存在的

C.能感受到的

D.能体验到的

51.下面关于坐标系统的说法中错误的是（ B ）。

A.世界坐标系统是一个全局坐标系统

B.视图坐标系统要比世界坐标系统和屏幕坐标系统准确

C.本地坐标系统能单独用于对象

D.在3DSMAX中，用户是可以将任何对象的自身坐标系统定义为公共的坐标系统

52.（ D ）特别适合设置一个物体沿另一个倾斜物体的运动。

A.世界坐标系统

B.试图坐标系统

C.本地坐标系统

D.自定义坐标系统

53.能够显示当前材质层次结构的是（ C ）。

A.依据材质选择

B.材质编辑器选项

C.材质/贴图导航器

D.制作预示动画

54.以下不属于泛光灯的特点的是（ D ）。

A.泛光灯没有方向控制

B.主要作用是作为一个辅光

C.优点是比较容易建立和控制

D.可以建立很多个泛光灯

55.当自己精心设计的对象在放入场景后，发现造型失真或物体间的边界格格不入，其原因最可能是（ B ）。

A.三维造型错误

B.忽视了灯光设计和摄象机

C.材质不是很好

D.以上答案都不对

56. （B ）是一种矢量，它认为世界由点线面体构成。

A.图形

B.图像

C.影视

D.影像

57.3DSMAX提供了四种环境特效，下列哪一项不属于（ B ）。

A.爆炸特效

B.喷洒特效

C.燃烧特效

D.雾特效

58.3DsMAX中，每一个物体及物体上的有效元素都具有（ C ）个坐标值。

A.1

B.2

C.3

D.4

59.在标准材质中（ B ）是默认的。

A.各项异性

B.布林

C.金属

D.非布林

60.摄象机的远近移动是沿着（ C ）方向上移动的。

A.直线

B.曲线

C.摄像机和目标点两点连线的直线

D.摄像机和目标点两点连线的曲线

61.双目视频眼镜通常是两个（ B ）的光学系统组成。

A.垂直

B.对称

C.平行

D.相交

62.由镜头引起的成像画面呈桶形膨胀状的失真现象称为（ A ）。

A.桶形畸变

B.枕形畸变

C.图像畸变

D.桶形失真

63.VR当下发展的真实写照（ C ）。

A.各个领域未曾开发

B.只有大型企业重视

C.全行业多方面发展

D.虚拟现实认知度小

64.（ A ）能产生可控制目标点的灯光。

A.目标点光灯

B.自由点光灯

C.目标线性灯

D.自由线形灯

65.（ C ）能产生目标面积效果的灯光。

A.目标线形灯

B.自由线形灯

C.目标面光灯

D.自由面光灯

**二、VR应用知识模块（判断题共50题）**

1.（T）影响实时动态现实的决定性因素数据空间和视频图像的好坏，等待时间是实时动态绘制技术的另一个关键指标。

2.（F）虚拟现实与通常Unity系统所产生的模型以及传统的三维动画是不一样的。

3.（F）采用单半波滤光片结构，获得的通带波形比多半波滤光片更加接近矩形。

4.（F）一般镀膜设备上需要机械泵和扩散泵组合起来作为真空机组，这主要是因为双泵组合可以提高抽气速率。

5.（T）粒子系统中创建的场景可以不使用动画记录钮而被直接记录和播放。

6.（F）制作动画时，帧的数量必须是100帧。

7.（F）在真实感实时绘制技术中，为了提高显示的逼真度，加强真实性，常利用的方法有纹理映射，反走样两种。

8.（T）使用纹理对象的第一步是定义纹理对象。

9.（T）虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真，使用户沉浸到该环境中。

10.（F）虚拟现实技术的三大基本特征是交互性、沉浸感、协作性。

11.（T）沉浸、交互、想象是虚拟现实技术最重要的技术特征。

12.（F）Photoshop可以用于开发VR/AR内容资源。

13.（F）增强现实可以实现全沉浸式体验。

14.（T）视图坐标系统要比世界坐标系统和屏幕坐标系统准确。

15.（F）在3dsmax中命令视图可以用来切换各个模块的区域。

16.（T）3DSMAX提供了四种环境特效，爆炸特效属于其中一种。

17.（T）枕形畸变(Pincushion Distortion)，又称枕形失真。

18.（T）沉浸感，是人对计算机系统创造和显示出来的虚拟环境的感觉和认识，是虚拟现实技术的核心概念之一。

19.（T）HMD(Head\_Mounted\_Display)，头盔式显示器，主要组成是显示元件，光学系统。

20.（F）超文本是一个随机的链式结构。

21.（F）二维数据获取设备属于VR系统的典型硬件组成。

22.（F）VR和AR都是屏蔽双眼搭建一个虚拟场景交互体验。

13.（F）行星贴图是用于制作岩石的凹凸贴图效果。

24.（T）材质/贴图导航器能够显示当前材质层次结构。

25.（F）变形材质用于同一物体上下不同材质的效果。

26.（T）漩涡贴图不属于三维贴图的一种。

27.（T）3dsmax在系统默认状态下，提供了2盏泛光灯。

28.（F）RGB三原色的色阶最高值是都是63。

29.（F）三维全景技术是日趋流行的一种视觉新技术，它的原始资料是利用计算机生成的模拟图像。

30.（T）3DS MAX的三大要素是建模、灯光、材质。

31.（F）三维仿真技术和虚拟现实技术都属于虚拟现实范畴。

32.（T）在光学仪器中，以光学仪器的镜头为顶点，以被测目标的物像可通过镜头的最大范围的两条边缘构成的夹角，称为视场角。

33.（T）全向三维定位特性是三维虚拟声音的主要特征之一。

34.（T）FOV在中文里面的意思是指视场角。

35.（F）3DMAX软件提供8种贴图坐标。

36.（T）视差融合是VR眼镜显示技术的核心之一。

37.（F）全景视频包含90度范围以内拍摄的视频。

38.（T）桶形畸变是畸变类型的一种。

39.（F）Unity提供了平行光、点光源、聚光灯三种光源。

40.（F）VR技术是数字内容叠加在真实环境之上。

41.（T）虚拟现实中的视场角也称作视野范围。

42.（T）FOV大小决定了智能眼镜的可视视野范围。

43.（F）画面越精细，颗粒感就越强。

44.（T）自由度包括位移自由度和旋转自由度。

45.（T）6DOF指前后、上下、左右、俯仰、偏摆、翻滚6个。

46.（T）在双目视频眼镜中，必须考虑光学系统的眼瞳间距与人的双眼间距相匹配。

47.（T）混合现实世界由人、物、场景三部分组成。

48.（F）正是由于人类两眼的距离，使人的大脑能将两眼所得到的细微差别的图像进行融合，从而在大脑中产生有空间感的立体物体视觉。

49.（T）在虚拟现实系统的输入部分，基于自然交互设备主要有力反馈设备、数据手套、三维鼠标。

50.（T）虚拟现实系统有桌面式VR系统、沉浸式VR系统、增强式VR系统、分布式VR系统几大类。